

Univerzálny GSM komunikátor a ovládač GD-02K-DIN

Univerzálny GSM komunikátor a ovládač GD-02K-DIN zabezpečuje ovládanie a kontrolu rôznych stavov zariadení. Ovládanie je možné pomocou bežnej SMS alebo prezvonením. Pre ovládanie sú k dispozícii dva výstupy (jeden silový a jeden signálový), ktoré môžu byť stavové alebo impulzné. Na hlásenie stavov má GD-02K-DIN dva vstupy reagujúce na spojenie s GND. Aktivácia a deaktivácia vstupu môže byť hlásená pomocou SMS s možnosťou prezvonenia. Obidva výstupy majú aj funkciu počítadla impulzov (môžu byť pripojené napríklad k elektromeru, vodomeru, plynomeru apod.). Počet impulzov môžete sledovať pomocou SMS. Zariadenie má vstup pre pripojenie teplomera JB-TS-PT1000, ktorý zabezpečuje funkcie sledovania teploty a termostatu, vrátane vzdialeného prepínania a nastavovania komfortnej a ekonomickej teploty. Do zariadenia možno uložiť až 100 autorizovaných telefónnych čísel. GD-02K-DIN obsahuje vstavaný akumulátor, ktorý zaisťuje funkčnosť aj pri výpadku napájania. Výrobok odporúčame inštalovať na DIN lištu. Prehľadné nastavenie všetkých parametrov sa vykonáva pomocou programu **GD-Link 2.3.0** a novším pri lokálnom prepojení s PC cez kábel s MicroUSB konektorom (kábel je súčasťou balenia) alebo tiež vzdialene pomocou dátového GSM pripojenia (GPRS). Zariadenie by mal inštalovať preškolený technik s platným certifikátom výrobcu.

1. Použitie GD-02K-DIN

Zariadenie GD-02K-DIN ponúka niekoľko režimov prevádzky:

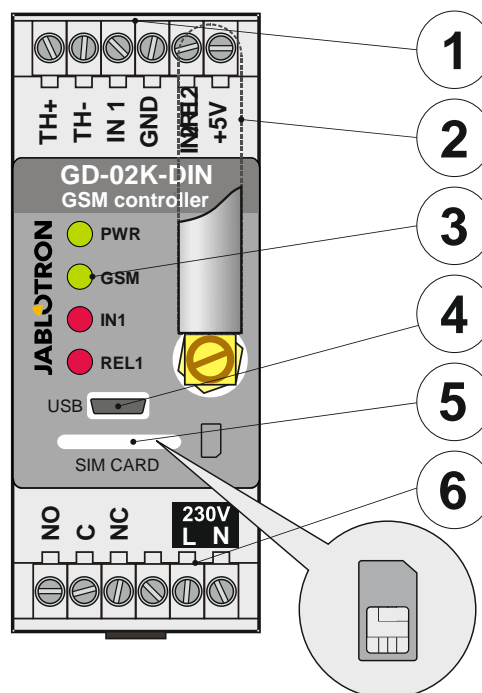
- **OVLÁDANIE**, aktivuje / deaktivuje výstup s možnosťou nastavenia časového impulzu (1 s – 24 h). Podrobnosti nájdete v kapitole 5.1.
- **KONTROLA STAVU**, pomocou vstupu sleduje stav iného zariadenia (výpadok napájania, poruchu, atď.). Podrobnosti nájdete v kapitole 5.2.
- **MERANIE TEPLOTY**, s použitím snímača teploty JB-TS-PT1000 meria aktuálnu teplotu a hlási teploty mimo nastavených hraníc. V tomto režime môžete nastaviť reakciu zopnutia výstupu REL2 na teploty mimo nastavených hraničných teplôt. Podrobnosti nájdete v kapitole 5.3.
- **TERMOSTAT**, s použitím snímača teploty JB-TS-PT1000 meria aktuálnu teplotu a podľa nastavenej teploty (komfortná alebo ekonomickejšia) spína výstup REL1 (napr. elektrokotol, infražiaru apod.). Komfortnú a ekonomickejšiu teplotu môžete ovládať alebo nastavovať SMS príkazom. Režim kúrenia na požadovanú teplotu je možné tiež blokovat' vstupom IN1. Podrobnosti nájdete v kapitole 5.4.
- **POČÍTADLO IMPULZOV**, umožňuje pripojiť až dva externé merače spotreby s impulzným výstupom (ako napr. elektromer, plynomer alebo vodomer) alebo jeden merač s rozlíšením nižšej a vysokej tarify. Režim počítadla impulzov poskytuje formou SMS správ, informáciu o jeho aktuálnom stave alebo prekročení nastavených hraníc. Podrobnosti nájdete v kapitole 5.5.

2. Popis Zariadenia

Popis signalizácie:

PWR (zelená / žltá) <i>Napájanie</i>	zelená svieti	230 V napájanie OK, akumulátor OK
	žltá svieti	výpadok 230V, akumulátor je OK
	žltá bliká	výpadok 230V, akumulátor je vybitý (havarijný stav – odoslané hlásenie o vybitom akumulátore)
	Žltá blikne 1x /sekundu	chybný akumulátor (bol ohlásený stav nízkeho napätia, čo je havarijný stav)
GSM (zelená) <i>GSM sieť</i>	nesvieti	vypnuté zariadenie alebo vybitý akumulátor
	zelená svieti	všetko v poriadku, GSM pracuje a signál je lepší ako 20%
	zelená bliká	zariadenie je funkčné, ale GSM signál je slabší ako 20%
IN1 (červená) <i>Vstup 1</i>	nesvieti	porucha (výpadok GSM signálu)
	červená svieti	vstup je neaktívny
REL1 (červená) <i>Výstupné relé 1</i>	nesvieti	vstup je aktivovaný (je zopnutý)
	červená svieti	vstup je neaktívny

Tab. 1 Signalizácia udalostí podľa kontroliek LED



Obr. 1 1 – Svorkovnica nízkonapäťovej časti; 2 – GSM anténa; 3 – Kontrolky; 4 – MicroUSB konektor pre pripojenie PC; 5 – slot pre SIM kartu; 6 – Svorkovnica silovej časti výstupného relé a napájania 230 V.

Popis svoriek:

Nízkonapäťové svorky:

TH+/TH-: Vstup pre pripojenie teplotného snímača JB-TS-PT1000. Používajte výhradne teplotný snímač, aký je dodávaný ku zariadeniu, iný typ teplotného snímača nie je podporovaný. Taktiež je potrebné dodržať polaritu. (červená = TH+, biela = TH-). Rozsah meraných teplôt je od -50 °C až do +150 °C.

GND: Spoločná svorka pre IN1, IN2 / REL2 a +5 V

IN1: Vstup je možné ovládať cudzím napätím 0 ... 24V DC, alebo akýmkoľvek kontaktom typu: tlačidlo, vypínač, kontakt relé a pod. Reaguje na zopnutie alebo rozopnutie kontaktu, prípadne na hodnotu napätia, ktorá je mimo nastaveného rozsahu. V rozšírenom nastavení je možné meniť čas oneskorenia aktivácie alebo deaktivácie. Umožňuje tiež pripojenie impulzného výstupu napr. elektromera.

IN2/REL2: Univerzálny vstup alebo výstup. Vstup IN2 je správaním identický so vstupom IN1. Vstup sa dá využiť na pripojenie impulzného výstupu napr. elektromera. Výstup REL2 je signálový polovodičový výstup s otvoreným kolektorom (spína s GND) a je chránený prúdovou ochranou 100 mA s maximálnym pripojiteľným napätím 24 V DC.

+5V: Výstup napájania +5 V / 100 mA s ochranou proti skratu alebo preťaženiu. Tento výstup nie je zálohovaný pre prípad výpadku napájacieho napätia. Služi napr. na spínanie externého relé typ RB-524-DIN (250 V / 16A).

Silové svorky:

NO, C, NC (REL1): Prepínací kontakt vysokonapäťového relé REL1 s parametrami 230V / 16A. Kontakty relé sú galvanicky oddelené od zariadenia a spĺňajú požiadavky na bezpečnostnú izoláciu 4 kV. V prípade výpadku sieťového napájania 230V tento výstup nie je zálohovaný. Pri zopnutom kontakte dôjde po výpadku napájania k jeho rozopnutiu. Po obnove napájania sa môže obnoviť stav výstupu (podľa nastavenia parametra v SW GD-Link na záložke *Nastavenia*).

L, N: Svorky pre pripojenia sieťového napájania 230 V AC / 50 Hz

Univerzálny GSM komunikátor a ovládač GD-02K-DIN

Poznámky:

- Ak je zariadenie GD-02K-DIN inštalované vo vonkajšom prostredí, je potrebné použiť krabicu so zodpovedajúcim IP krytím.
- Výstupy REL1 a REL2 môžu byť od seba úplne nezávislé zapnuté na nastavený čas v rozsahu od 1 s až do 24 hodín (impulz). Pre oba výstupy môžete nastaviť ovládacie texty pre aktiváciu a deaktiváciu.
- Pre vstupy IN1 a IN2 môžete nastaviť časový filter na oneskorenie hlásenia od 0,1 s až do 24 hod (výber z prednastavených krokov).

3. Inštalácia a spustenie GD-02K-DIN



Pripojenie zariadenia do elektrickej siete môže vykonávať iba osoba s príslušnou elektrotechnickou kvalifikáciou. Ochranný vodič sa nepripája. Napájanie zariadenia je potrebné istiť prídavným istením podľa špecifikácie v kapitole technické parametre.

Pred zasunutím SIM karty (= zapnutie zariadenia) nezabudnite pripojiť GSM anténu!

1. Umiestnite GD-02K-DIN na určené miesto na DIN lište.
2. Najskôr pripojte nízkonapäťovú časť zariadenia (teplotný snímač, vstupy a podľa použitia aj výstup REL2).
3. Následne pripojte silovú časť (napájanie 230 V a výstup REL1).
4. Naskrutkujte pribalenú GSM anténu. Pri slabej úrovni signálu (pod 40%) odporúčame použiť externú anténu napr. typ AN-05.
5. Vloženie SIM karty do zariadenia dôjde k zapnutiu modulu. Bez vlozenej SIM karty má zariadenie odpojené napájanie vrátane vnútorného zálohovacieho akumulátora a nič nebude signalizovať. Po vložení SIM karty (ak nebol úplne vybitý akumulátor) dôjde k bliknutiu všetkých kontroliek na prednej strane GD-02K-DIN a potom začne opticky indikovať aktuálny stav, ktorý je detailne opísaný v *Tabuľke č. 1*.
6. Pripojte GD-02K-DIN pomocou priloženého MicroUSB kábla k počítaču (maximálna dĺžka pripojeného USB kábla vrátane prípadného predĺženia môže byť až 5 metrov).
7. Spustíte nastavovací program **GD-Link** (pozri kapitola 4).
8. Nastavte požadovaný režim zariadenia (pozri kapitola 5).

Odporúčania:

Pre dlhodobú spoľahlivú prevádzku odporúčame používať paušálne SIM karty. Vyvarujte sa používaniu kreditných SIM kariet, ktoré nemusia správne fungovať a to nie len v prípade, že na karte nebude dostatočný kredit, ale problém môže spočívať v dobe platnosti dobitého kreditu. Ak sa aj napriek tejto výstraha bude v zariadení používať predplatená SIM karta, využite funkciu automatického zisťovania zostávajúceho kreditu. Kredit sa bude pravidelne kontrolovať a v prípade jeho poklesu pod nastavený limit, sa odošle varovná SMS na servisné telefónne číslo.

Funkčnosť SIM najskôr overte v mobilnom telefóne (hovor, SMS, CLIP-identifikácia volajúceho).

- V rámci rýchlejšieho prihlásenia SIM karty do GSM siete odporúčame vypnúť ochranu PIN kódom. Vypnutie ochrany je potrebné vykonať mobilným telefónom, kde vypnete požiadavku na ochranu „Zámok SIM karty“. Ak je potrebné tento typ ochrany PIN kódom ponechať (odcudzenie SIM), tak je potrebné vyplniť platný PIN kód v príslušnom poličku programu **GD-Link** (záložka „Nastavenia, poličko/ „PIN SIM karty“).
- Ak nie je vložená SIM karta, zariadenie nie je funkčné a ani nie je možné nastavovať zariadenie pomocou PC.

4. Nastavenie pomocou SW GD-Link

SW **GD-Link** slúži pre načítanie a zmenu nastavenia parametrov GD-02K-DIN lokálnym pripojením USB káblom alebo tiež vzdialeným prístupom (pri použití SIM s mobilnými dátami).

Nastavovací program je voľne dostupný na stránke www.jablotron.com/sk/o-spolocnosti-jablotron/na-stiahnutie, sekcia Softvér.

Pri inštalácii sa riadte pokynmi inštalačného programu. Program vyžaduje operačný systém Windows (7 a novší). Pred ukončením inštalácie môžete nechať na pracovnej ploche PC vytvoriť ikonku zástupcu programu GD-Link.

- Odporúčame používanie v prostredí so zobrazením veľkosti písma do 120 dpi (štandard je 96 dpi).
- V SW **GD-Link** možno aktualizovať firmvér (ďalej len FW) zariadenia. Pri online prístupe do siete Internet si **GD-Link** kontroluje aktuálnosť FW a ak je k dispozícii novší, ponúkne užívateľovi

stiahnutie do počítača. Pomocou stiahnutého súboru je možné aktualizovať FW voľbou „Zariadenie“/ „Aktualizovať firmvér“

- Kontrolu aktualizácií možno zapnúť alebo vypnúť v menu programu **GD-Link** voľbou „Automatické aktualizácie“

Program GD-Link môže zobraziť až 12 záložiek:

Funkcie – Umožňuje vybrať správanie zariadenia a priradiť funkcie vstupom a výstupom. Je možné vybrať aj viac funkcií súčasne.

Užívateľia – Záložka umožňuje nastaviť užívateľské telefónne čísla, oprávnenia na ovládanie výstupov a priradiť im hlásenia.

Hlásenia – Pre hlásenie stavov zariadenia vybraným užívateľom

Vstupy – Umožňuje nastaviť parametre vstupov a texty hlásení pri aktivácii a ukľudnení (deaktivácii) vstupov. Ak je vstup použitý na Zvláštnu funkciu (napr. Termostat), sú jeho nastavenia neprístupné (všetky nastavenia sa robia v záložke zvolenej funkcie).

Výstupy – Umožňuje nastaviť parametre, texty na ovládanie ako aj texty hlásení pri zmene stavu výstupov. Funkciu výstupu možno otestovať tlačidlom „Test“. Ak je výstup použitý na Zvláštnu funkciu (napr. Termostat), sú jeho nastavenia neprístupné (všetky nastavenia sa robia v záložke zvolenej funkcie).

Teplomer – Záložka je určená na aktivovanie a nastavenie funkcie kontroly teploty. Nastavujú sa tu hraničné hodnoty teploty, texty SMS hlásení a prípadné oneskorenie odoslania hlásenia.

Termostat – Umožňuje nastaviť funkciu Termostat (teploty, text SMS príkazov, ktoré spínajú výstup REL1, atď.).

Merač spotreby – Umožňuje aktivovať a nastaviť funkcie Meračov spotreby 1 a 2 (jednotku meranej veličiny, počet impulzov na jednotku meranej veličiny a stav počítadla na meradle). Zároveň je tu zobrazená história nameraných hodnôt.

Nastavenia – Všeobecné nastavenia ako sú Heslo pre prístup do zariadenia, PIN kód SIM karty, max. denné limity odoslaných SMS správ, kontrola kreditu na SIM karte, automatické hlásenia a. i.

Texty – Umožňuje zmenu informačných alebo poruchových textov v odosielaných SMS správach.

Informácie – Zobrazuje aktuálne informácie o zariadení (registračný kľúč, výrobné číslo), stave vstupov a výstupov, hodnote nameranej teploty, počte impulzov, počte odoslaných SMS, kredite na predplatennej SIM karte, kvalite GSM signálu a. i.

Udalosti – Umožňuje vyčítať históriu stavov zariadenia. Každá udalosť obsahuje čas a dátum, udalosť, zdroj udalosti, smer a ďalšie podrobnosti. Zobrazenie udalostí je možné filtrovať podľa nastavených kritérií. Udalosti možno tiež exportovať do formátu *.PDF, *.CSV alebo *.HTML.

Poznámka: Pre presnejší popis všetkých parametrov je v programe zapracovaný tzv. bublinový pomocník, ktorý zobrazí podrobnejší popis pre každý ovládací, nastavovací alebo zobrazovací prvok, keď naň ukážete kurzorom myši.

5. Režimy použitia

Zariadenie GD-02K-DIN ponúka prednastavené režimy, ktoré je možné **GD-Linkom** zvoliť na záložke Funkcie. Výberom z ponúkaných funkcií sa dynamicky mení zobrazenie ďalších záložiek. Vybrané režimy možno tiež vzájomne kombinovať.

Výber režimov:

1. **GSM ovládanie (REL1)**
2. **GSM ovládanie (REL2)**
3. **Vstup IN1 ovláda výstup REL1**
4. **Stav vstupov (IN1, IN2)**
5. **Termostat (REL1)**
 - s rozširujúcou voľbou: **Blokovanie termostatu vstupom IN1**
6. **Sledovanie teploty**
 - s rozširujúcou voľbou: **REL2 pri prekročení teploty**
7. **Meranie spotreby na vstupe IN1**
8. **Meranie spotreby na vstupe IN2**

5.1 Režim Ovládanie

V tomto režime je možné ovládať silový výstup REL1 alebo signálový výstup REL2 pomocou nastavených textov SMS správ alebo prezvonením, prípadne väzbou REL1 na aktiváciu vstupu IN1. Do zariadenia možno uložiť až 100 telefónnych čísel, ktoré môžu nezávisle ovládať oba výstupy. **V prípade použitia hesla je možné ovládať výstupy pomocou SMS aj z telefónnych čísel, ktoré nie sú uložené v zariadení.**

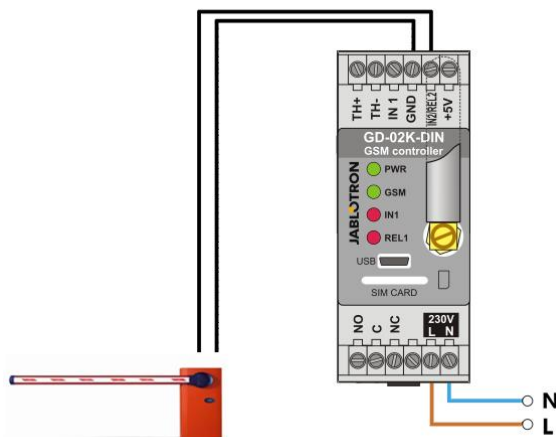
Univerzálny GSM komunikátor a ovládač GD-02K-DIN

Postup nastavenia:

- Režim sa aktivuje voľbou „GSM ovládanie (REL1 / REL2)“ v záložke „Funkcie“
- Pre použitie tohto režimu je potrebné v programe **GD-Link** v záložke „Užívateľia“ uložiť telefónne čísla a každému prideliť oprávnenie „Ovládanie výstupu SMS / prezvonením“. Telefónne čísla ukladajte v medzinárodnom formáte.
- V záložke „Výstupy“ možno zadeľovať texty *SMS príkazov na zapnutie a na vypnutie* výstupu ako aj texty SMS hlásení, ktoré zariadenie pošle pri zmene stavu výstupu. Okrem toho sa v tejto záložke nastavuje aj „Spôsob spínania“ (Zapni/vypni alebo Impulzný) a zobrazuje sa tu stav výstupov.
- V záložke „Nastavenia“ možno nastaviť pomocou parametra „Stav výstupov po obnove napájania“ či sa má výstup vrátiť do posledného známeho stavu alebo ostať vypnutý.

Príklad: Ovládanie závery prezvonením až pre 100 užívateľov.

- V inštalácii je potrebné pripojiť kontakt signálového výstupu REL2 / GND k nízkonapäťovému ovládacímu vstupu závery (pozri Obr. 2).
- Pomocou programu **GD-Link** zadajte na karte „Užívateľia“ telefónne čísla, ktoré budú výstup ovládať a zaškrtnite v ich riadku položku „Ovládanie výstupu SMS“ / „Ovládanie výstupu prezvonením“ pre „REL2“.



Obr. 2 Použitie GD-02K-DIN na ovládanie závery.

5.2 Režim Kontrola stavu

Pomocou tohto režimu možno sledovať dva stavy ľubovoľných zariadení za použitia vstupov IN1 / IN2. Vstupy reagujú na spojenie (aktivácia) alebo rozpojenie (deaktivácia) s GND alebo na hodnotu napätia, ktorá je mimo nastaveného rozsahu. Ak má sledované zariadenie napr. poruchový výstup, môže sa pripojiť k vstupu GD-02K-DIN a tak signalizovať poruchu prostredníctvom SMS alebo aj informačným prezvonením. Do zariadenia možno uložiť až 100 telefónnych čísel.

Postup nastavenia:

- Režim sa aktivuje voľbou „Stav vstupov“ na záložke „Funkcie“
- V programe **GD-Link** v záložke „Užívateľia“ uložte potrebné čísla a zaškrtnite pri nich položky „SMS hlásenie o aktivácii / deaktivácii“ a „Prezvonit“ pri SMS hlásení podľa typu požadovanej informácie (SMS alebo SMS aj prezvonenie).
- V záložke „Vstupy“ možno nastaviť texty pre hlásenia o zmene stavu vstupov IN1 / IN2, ktoré sa budú odosielať formou SMS po aktivácii / deaktivácii jednotlivých vstupov.
- Ak v texte SMS hlásenia o aktivácii / deaktivácii nie je zadán žiadny text, potom sa SMS hlásenia pri zmene stavu vstupu neposielajú, ani komunikátor neupozorňuje prezvonením.
- Pre vstupy možno nastaviť oneskorenie 0,1 s až 24 hod v prednastavených krokoch. Oneskorenie možno využiť v inštaláciách, kde je potrebné eliminovať krátke impulzy (napr. SMS o aktivácii môže byť odoslané, až keď podmienka trvá dlhšie ako 60 s). K deaktivácii dôjde vždy po 1 sekunde.
- Vstup IN1 a IN2 možno invertovať, označením voľby „Inverzia vstupu“. Štandardne sa vstup správa tak, že pri spojení s GND dôjde k aktivácii. Pri inverzii vstupu je funkcia opačná.
- Odoslané SMS správy počíta počítačadlo a môžu byť po prekročení nastaveného denného limitu blokovanie parametrom „Aktivovať denný limit SMS“ v záložke „Nastavenie“. Pri prekročení a

zablokovaní odosielaných SMS správ môžete funkciu odblokovať SMS príkazom „SMS RESET“. Odblokovanie a vynulovanie počítačadla sa vykonáva aj automaticky každý deň o polnoci (v čase 00:00).

- Aktuálny stav vstupov sa zobrazuje na záložke „Vstupy“ a v spodnej časti programu GD-Link.

5.3 Režim vstup ovláda výstup

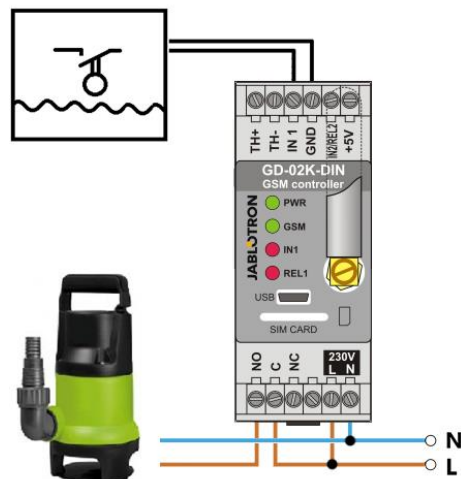
Pomocou tohto režimu je možné vstupom IN1 priamo ovládať silový výstup REL1.

Postup nastavenia:

- Režim sa aktivuje voľbou „Vstup IN1 ovláda výstup REL1“ na záložke „Funkcie“

Príklad: Stráženie maximálnej hladiny nádrže vrátane automatického odčerpávania vody pomocou čerpadla.

- V tomto zapojení sa medzi IN1 a GND pripojí plovákový spínač. Silový výstup REL1 spína privod 230V k čerpadlu (pozri obr. 3).
- Pre automatickú aktiváciu výstupu REL1 je potrebné v nastavení vstupu IN1 aktivovať parameter „Aktivácia vstupu zopne REL1“. Následne aktivácia hladinového snímača automaticky zapne čerpadlo, ktoré odčerpáva prebytočnú vodu až do poklesu hladiny.
- Vstup IN2 možno použiť na pripojenie druhého hladinového snímača, ktorý slúži na hlásenie havarijného stavu (preplnenie alebo naopak vyprázdnenie nádrže).



Obr. 3 Stráženie maximálnej hladiny nádrže s odčerpávaním pomocou čerpadla.

5.4 Režim Meranie teploty

V tomto režime možno s použitím snímača JB-TS-PT100 kontrolovať teplotu na určenom mieste a hlásiť SMS správou prekročenie alebo pokles teploty v nastavených hraničných hodnotách.

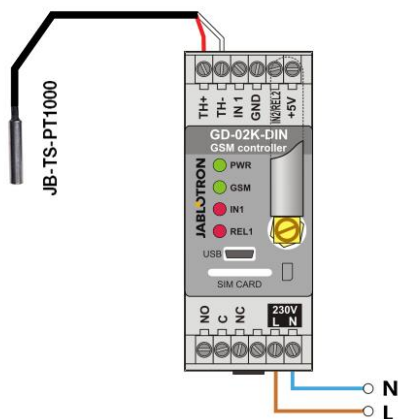
Postup nastavenia:

- Pri zapojení teplotného snímača je potrebné dodržiavať polaritu (červený vodič = TH+, biely vodič = TH-, pozri Obr. 4).
- V SW **GD-Link** v záložke „Teplomer“ zaškrtnite položku „Aktivovať režim Kontrola teploty“.
- V záložke „Teplomer“ nastavte hodnoty parametrov „Horná hranica teploty (ATH)“ a „Dolná hranica teploty (ATL)“. Hodnoty je možné nastaviť v rozsahu -50 až +150 °C.
- Pre stráženie kritických hodnôt je možné nastaviť hystereziu 0,1 až 9 °C (tolerancia z dôvodu teplotných rozdielov).
- Užívateľom, ktorým má chodiť informácia o teplote mimo nastavených hraníc je potrebné priradiť hlásenie o aktivácii REL2 (Hlásenia / SMS hlásenie o aktivácii / REL2).

Upozornenie: Dolná teplotná hranica musí byť vzhľadom na hystereziu minimálne o 1 °C nižšia ako horná hranica.

SMS hlásenie o teplote mimo nastaveného rozsahu možno odosielať aj v servisných SMS. Pre odosielanie hlásení je potrebné v záložke „Teplomer“ v časti SMS reporty na servisné čísla zaškrtnutím príslušnej voľby vybrať typy hlásení: „Prekročenie hornej / dolnej teplotnej medze“.

Univerzálny GSM komunikátor a ovládač GD-02K-DIN



Obr. 4 Kontrola teploty.
R - červený vodič; W - biely vodič

5.5 Režim Termostat

Pre túto funkciu pripojte teplotný snímač JB-TS-PT1000. V režime termostat možno riadeným spínaním vykurovacieho telesa výstupom REL1 regulovať teplotu v objekte. Do zariadenia nastavte hodnotu pre ekonomickú a komfortnú teplotu. Obe teploty je možné meniť pripojeným počítačom (lokálne alebo vzdialene) alebo užívateľsky tiež vzdialene pomocou programovacích SMS povelov: TSET a TFRZ (pozri kapitolu 7. „Tabuľka SMS príkazov“)

Postup nastavenia:

Režim sa aktivuje voľbou „Termostat (REL1)“ na záložke „Funkcie“. Pri zapojení teplotného snímača je potrebné dodržať polaritu (červený vodič = TH+, biely vodič = TH-).

Ovládané zariadenie musí byť v tomto režime pripojené pomocou silového výstupu REL1 (pozri Obr. 5).

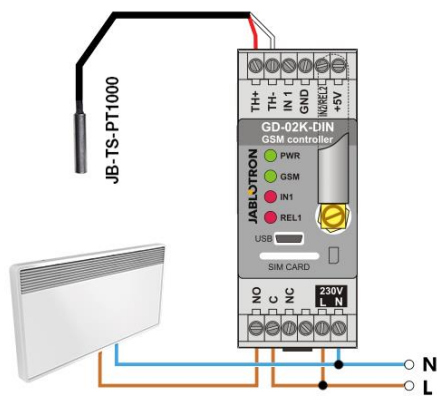
Pozor na maximálne zaťaženie silového výstupu REL1 (230V/16A pri odporovej záťaži).

V programe GD-Link v záložke „Termostat“ nastavte hodnoty pre Komfortnú teplotu (TC) a Ekonomickú teplotu (TE). Ďalej možno nastaviť hystereziu spínania teploty v rozsahu od 0,1°C do 9°C (tolerancia z dôvodu teplotných výkyvov).

Tlačidlom Zapnúť/Vypnúť v časti „Aktuálny stav“ je možné cyklicky prepínať režimy kúrenia.

Na vzdialené prepínanie medzi nastavenými teplotami slúžia príkazové SMS správy, ktorých text sa zadáva v časti „SMS príkazy pre ovládanie“ (pozri kapitolu 7. „Tabuľka SMS príkazov“).

– Prepínanie medzi ekonomickou a komfortnou teplotou je možné aj obyčajným prezvonením z autorizovaných telefónnych čísel nastavených pre ovládanie REL1.



Obr. 5 Stráženie teploty a ovládanie zdroja tepla.
R - červený vodič; W - biely vodič

5.6 Režim Merač spotreby

V tomto režime možno vyhodnocovať spotrebu rôznych fyzikálnych veličín (elektrická energia, voda, plyn apod.) na základe impulzného výstupu z podružného (prídavného) elektromera, vodomera, plynomera alebo iných meračov s impulzným výstupom. Pri

doplnení relé s prepínacím kontaktom (napr. UR-01) je možné pri dvojtarifnom meraní, obe tarify rozlišovať.

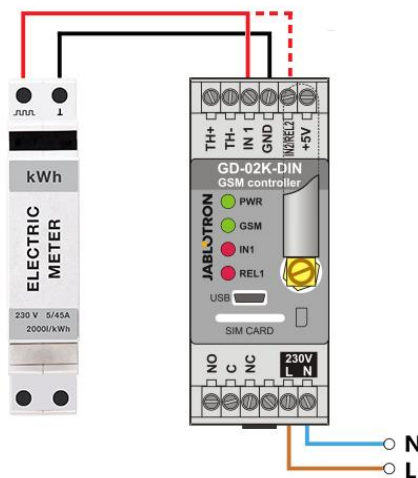
Upozornenie: Ak chcete využiť na meranie spotreby merač spotreby od dodávateľa energií (napr. elektromer pri hlavnom istení), je potrebné ich kontaktovať a dohodnúť sa na podmienkach pripojenia impulzného výstupu merača. Tento výstup je dostupný až po odstránení plomby, navyše si distribútor podľa svojich interných predpisov požaduje pripojenie dodatočných ochrán (galvanické oddelenie apod.). Ak to podmienky povoľujú je jednoduchšie a lacnejšie riešenie inštalovať podružný merač s impulzným výstupom S0, na ktorý sa pripojí GD-02K-DIN.

Postup nastavenia:

- Programom **GD-Link** na záložke „Funkcie“ zvolte režim: - Pre jednotarifné meranie: „Meranie spotreby na vstupe IN1“, pre dvojtarifné Meranie tiež „Meranie spotreby na vstupe IN2“.
- Na záložke „Merač spotreby“ nastavte počet impulzov na jednotku a druh meranej jednotky (napr. kWh alebo m3).
- Ak je vyžadované stráženie prekročenia denného limitu, nastavte tiež príslušné parametre (IN1, IN2) v záložke „Hlásenia“.
- Využiť môžete aj funkcie automatických SMS, ktorých súčasťou je aktuálna hodnota počítadla. Ich zapnutie nastavíte v záložke „Hlásenia“, kde označíte voľbu „Automatické hlásenie“ a v záložke „Nastavenie“ / „Automatické hlásenie“, vyberiete spôsob hlásenia, interval a čas odosielania.

Príklad: Sledovanie spotreby elektrickej energie.

- V tomto režime je potrebné pripojiť impulzný výstup podružného elektromera so vstupom IN1 alebo IN2 a svorkou GND na GD-02K-DIN (pozri Obr. 6). Ak je elektromer dvojtarifný alebo sú dva elektromery nezávislé, je možné využiť oba vstupy súčasne. Elektromer môže byť jednofázový alebo trojfázový.
- V programe **GD-Link** v záložke „Merač spotreby“ nastavte hodnoty pre merania (stav počítadla, počet impulzov na jednotku a mernú veličinu) pre každý merač zvlášť (záložka IN1 a IN2). V záložke „Udalosti“ možno sledovať záznamy stavov oboch meračov



Obr. 6 Meranie spotreby elektrickej energie.

6. Ovládanie

GD-02K-DIN možno ovládať pomocou SMS alebo prezvonením.

- Na ovládanie pomocou SMS príkazov a zároveň pre nastavenie informačných SMS správ je potrebné nastaviť pri príslušných tel. číslach rozsah oprávnení a vyplniť ovládacie a reportované texty pri jednotlivých vstupoch a výstupoch.
- Na ovládanie prezvonením (zapni / vypni / časuj výstup) nastavte pre príslušné telefónne čísla v záložke „Užívateľia“ požadovaný výstup (REL1 alebo REL2).
- Nastavením Hesla v záložke „Nastavenie“ povolíte ovládanie výstupu aj z neuložených tel. čísel (iba SMS príkazy). Ak bude zariadenie ovládané len uloženými tel. číslami, môžete heslo úplne vypnúť (ochrana proti zneužitiu je identifikácia ovládajúceho pomocou telefónneho čísla).
- Aktuálny stav vstupov i výstupov je zobrazovaný na dolnej lište programu GD-Link.

Univerzálny GSM komunikátor a ovládač GD-02K-DIN

7. Ovládacie, nastavovacie a stavové SMS

Zariadenie kontroluje každú prichádzajúcu SMS správu. Ak sa obsah správy zhoduje s požadovaným formátom príkazovej SMS, tak odpovie. Ovládací príkaz musí mať formát:

Heslo príkaz
(heslo čiarka príkaz)

Heslo: platné prístupové heslo (z výroby je PC), meniť ho možno programom na záložke "Nastavenia" alebo programovacie SMS s parametrom "NPC", pozri tabuľku SMS príkazov.

Príkaz: pevne nastavený príkaz alebo nastavený ovládací text, pozri tabuľku SMS príkazov.

Všeobecné pravidlá používania SMS príkazov:

- Programovacia SMS musí obsahovať "Heslo a Príkaz" od seba oddelené čiarkou (s výnimkou PC DINFO).
- Ovládacia SMS heslo neobsahuje, zasiela sa iba Príkaz
- V príkazoch sa nerozlišujú veľké a malé písmená.
- Na SMS komunikáciu s GD-02K-DIN používajte texty bez diakritiky.
- Potvrdenie o vykonaní príkazu je zaslané späť na telefónne číslo, z ktorého bol príkaz odoslaný.
- Ak prijatá SMS obsahuje nezrozumiteľný text odlišný od nastavených príkazov, môže byť voliteľne na záložke "Nastavenia" parametrom "Preposielať neplatné SMS na servisné číslo" preposlaná spolu s číslom odosielateľa na servisné telefónne číslo. Ak by bol zaslaný nezrozumiteľný príkaz, bude zo zariadenia odoslaná odpoveď s textom, že príkaz nemožno vykonať.

Tabuľka SMS príkazov:

Systémové SMS príkazy	
STAV	Zistenie stavu zariadenia
	Príklad: STAV
[PC] DINFO	Zistenie informácií o zariadení
	Príklad: PC DINFO
[PC], GSM	Reštart GSM modulu
	Príklad: PC, GSM

Programovacie SMS príkazy	
[PC], RST	Reset do výrobných hodnôt
	Príklad: PC, RST
[PC], NPC, xxx	Zmena výrobného hesla
	Príklad: PC, NPC, NEWPC zmení heslo PC na NEWPC
[PC], GPRS, apn, user, pass	Nastavenie dátového pripojenia
	Príklad: PC, GPRS, internet,,
[PC], STS, xxx	Zmena povelu príkazu na stav
	Príklad: PC, STS, zmení povel STAV na PRÍKAZ
[PC], STN, xxx	Nastavenie Servisného telefónneho čísla
	Príklad: PC, STN, +421*****
[PC], CRD, x, y, z	Nastavenie automatického zisťovania kreditu na SIM
	Príklad: PC, CRD, *22#, 7, 300, 01

Režim Ovládania kap. 5.1	
[PC], AR[X/Y], xxx	Nastavenie príkazu pre zapnutie výstupu REL1 / REL2
	Príklad: PC, ARX, ZAPNI KURENIE
[PC], DR[X/Y], xxx	Nastavenie príkazu pre vypnutie výstupu REL1 / REL2
	Príklad: PC, DRX, VYPNI KURENIE
[PC], RA[X/Y], xxx	Nastavenie hlásenia po zapnutí výstupu REL1 / REL2
	Príklad: PC, RAX, KURENIE ZAPNUTE
[PC], RD[X/Y], xxx	Nastavenie hlásenia po vypnutí výstupu REL1 / REL2
	Príklad: PC, RDX, KURENIE VYPNUTE
[PC], TM[X/Y], xxx	Nastavenie času impulzu zopnutia výstupu REL1 / REL2
	Príklad zopnutie REL1 na 5min: PC, TMX, 5M
[PC], AD[X/Y], xxx	Nastavenie aktivácie výstupu REL1 / REL2 prevzonením
	Príklad zopnutia REL1 na 5min: PC, ADX, +421xxxxxx
[PC], LD[X/Y], xxx, [1-99]	Nastavenie aktivácie REL1/REL2 prevzonením s obmedzením
	Príklad zopnutia REL1 na 5min: PC, LDX, +421xxxxxx, 99

Režim Kontrola stavu vstupov kap. 5.2	
[PC], AT[A/B], xxx	Nastavenie hlásenia po aktivácii vstupu IN1 / IN2
	Príklad: PC, ATA, DVERE OTVORENE
[PC], DT[A/B], xxx	Nastavenie hlásenia po deaktivácii vstupu IN1 / IN2
	Príklad: PC, DTA, DVERE ZATVORENE
[PC], TN[A/B], xxx	Telefónne čísla pre zasielanie hlásení od vstupov IN1 / IN2
	Príklad: PC, TNA, +421xxxxxxxxxx

Režim vstup ovláda výstup kap. 5.3	
[PC], AT[A/B], xxx	Nastavenie hlásenia po aktivácii vstupu IN1 / IN2
	Príklad: PC, ATA, DVERE OTVORENE
[PC], DT[A/B], xxx	Nastavenie hlásenia po deaktivácii vstupu IN1 / IN2
	Príklad: PC, DTA, DVERE ZATVORENE
[PC], TN[A/B], xxx	Telefónne čísla pre zasielanie hlásení od vstupov IN1 / IN2
	Príklad: PC, TNA, +421xxxxxxxxxx

Režim Termostat kap. 5.4	
[PC], TSET, xx.x	Nastavenie komfortnej teploty
	Príklad: PC, TSET, 23.5
[PC], TFRZ, x.x	Nastavenie ekonomickej teploty
	Príklad: PC, TFRZ, 5.1
[PC], ARX, xxx	Nastavenie príkazu pre aktiváciu kúrenia
	Príklad: PC, ARX, ZAPNI KURENIE
[PC], DRX, xxx	Nastavenie príkazu pre deaktiváciu kúrenia
	Príklad: PC, ARX, VYPNI KURENIE

Poznámka: [PC] = Prístupový kód (heslo).

Univerzálny GSM komunikátor a ovládač GD-02K-DIN

Príklad textu SMS odpovede na príkaz STAV:

STAV:
GSM: 75% (stav GSM signálu)
AC: ON (stav napájania z siete ON=pripojené)
BAT: OK (stav záložnej batérie)
SMS: 2 (stav počítadla odoslaných SMS)
IN1: Deakt. (stav vstupu 1, aktívny / neaktívny)
IN2: Aktiv. (stav vstupu 2, aktívny / neaktívny)
REL1: ZAP (stav výstupu 1, zapnutý / vypnutý)
REL2: VYP (stav výstupu 2, zapnutý / vypnutý)
T(názov): 20,5°C (aktuálna teplota teplomeru)
TS(názov): 28°C (aktuálna teplota termostatu)
Alarm-H: 30°C (nastavená teplota hornej hranice)
Alarm-L: 5°C (nastavená teplota dolnej hranice)
Cas: 12:34:56 (čas odoslania SMS)
Datum: 2018-12-31 (dátum odoslania SMS)

8. Technické parametre

Napájanie 230 V AC / 50 Hz, zariadenie triedy ochrany II.
Napájací príkon stredná kľudová hodnota 1,2 W
(3,5 W pri zopnutom relé)
Ochranné istenie 1 A; typ A
Vnútorný záložovací akumulátor Polymer Lithium-ion 300 mAh
Typická funkčnosť zariadenia zo záložného napájania 3 hodiny
Pracovné pásmo GSM modulu GSM/GPRS Quad Band
850 / 900 / 1800 / 1900 MHz

Zaťažiteľnosť kontaktov relé 1:
Maximálne spínané napätie 250 V AC / DC; 24 V DC
Odporová záťaž (cos φ=1) max. 16 A
Indukčná, kapacitná záťaž (cos φ=0,4) max. 3 A
Žiarovky max. 3A / 690 VA
Žiarovky (halogény) max. 1000W
Minimálna DC spínaná záťaž 10 mA; 5 V DC
Kontakty relé sú galvanicky oddelené od zariadenia, spĺňajú požiadavky na bezpečnostnú izoláciu 4 kV.

Vstup IN1 Vstup je aktívny pri spojení s GND, max. 24 V
Univerzálny vstup/výstup IN2/REL2 Vstup je aktívny pri spojení s GND, max. 24 V
Výstup spína proti GND, ochrana výstupu 100 mA, max. napätie 24 V
Vstupy IN1 / IN2 sú kompatibilné s impulzným výstupom SO elektromerov
triedy B podľa STN EN 62053-31

Vstupy TH pre teplotný snímač (JB-TS-PT1000)
rozsah -30 až +125 °C (max. dĺžka pripojenia 10m)

Pomocný napájací výstup +5 V DC / max. 100 mA, nezálohované
Rozsah prevádzkových teplôt 0 °C až +40 °C
Stupeň krytia predný panel IP20
Rozmery (bez antény) 90 x 36 x 58 mm
Hmotnosť 140 g

Spĺňa štandardy:
Bezpečnosť STN EN 62368-1
EMC STN EN 301 489-7, STN EN 55024,
STN EN 55032, STN EN 60730-1


Rádiové vyžarovanie STN EN 301 419-1, STN EN 301511
STN EN 50518

Podmienky prevádzky TÚSR č. VPR 34 / 2012



JABLOTRON ALARMS a.s. prehlasuje, že výrobok GD-02K-DIN je navrhnutý a vyrobený v zhode s harmonizačnými právnymi predpismi Európskej únie: smernica č.: 2014/53/EU, 2014/35/EU, 2014/30/EU, 2011/65/EU, ak je použitý podľa jeho určenia. Originál prehlásenia o zhode nájdete na stránke www.jablotron.sk.

Poznámka: Ak sa užívateľ rozhodne tohto zariadenia zbaviť, stáva sa

elektroodpadom. Symbol  uvedený na výrobku znamená, že hoci výrobok neobsahuje žiadne škodlivé materiály, nemožno ho miešať s komunálnym odpadom, ale je ho potrebné odovzdať na zbernom mieste elektroodpadu. Zoznam zberných miest je dostupný na príslušných Obvodných úradoch životného prostredia. Prípadne ho možno spätným odberom odovzdať predajcovi pri kúpe nového zariadenia toho istého druhu. Podmienkou vrátenia je, že odovzdávané zariadenie (elektroodpad) je v kompletnom stave v akom bolo pri kúpe. Úlohou zberu elektroodpadu je jeho materiálové zhodnotenie, vrátane bezpečnej a ekologickej likvidácie, ktorou sa vylúči možný negatívny vplyv na životné prostredie a zdravie ľudí.

Univerzálny GSM komunikátor a ovládač GD-02K-DIN

POZNÁMKY:

JABLOTRON

CREATING ALARMS

Copyright ©: Na tento dokument sa vzťahujú autorské práva spoločnosti Jablotron Slovakia, s.r.o.. Môže sa reprodukovat len na vlastné použitie. Akokoľvek jeho svojvoľná modifikácia, či ďalšie hromadné šírenie a distribúcia, hromadná tlač a kopírovanie bez predchádzajúceho písomného súhlasu jeho vlastníka, sú neprijateľné.

JABLOTRON Slovakia, s.r.o.
Sasinkova 14 | 01001 | Žilina | Slovensko
www.jablotron.sk | predaj@jablotron.sk

JABLOTRON
CREATING ALARMS

JABLOTRON Slovakia, s.r.o.

Sasinkova 14, 01001 Žilina

T: 041 / 511 68 68

E: obchod@jablotron.sk

I: www.jablotron.sk

Na tento dokument sa vzťahujú autorské práva spoločnosti JABLOTRON Slovakia, s.r.o.